

BEST AVAILABLE COPY

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑪ DE 3044243 C2

⑤ Int. Cl. 4:  
G07F 17/34

⑲ Aktenzeichen: P 30 44 243.4-53  
⑳ Anmeldetag: 25. 11. 80  
㉑ Offenlegungstag: -  
㉒ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 27. 5. 82  
㉓ Veröffentlichungstag  
des geänderten Patents: 16. 3. 89

THE BRITISH LIBRARY

13 APR 1989

SCIENCE REFERENCE AND  
INFORMATION SERVICE

DE 3044243 C2

Patentschrift nach Einspruchsverfahren geändert

⑰ Patentinhaber:  
Gauselmann, Paul, 4992 Espelkamp, DE

⑰ Erfinder:  
gleich Patentinhaber

⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:  
DE-PS 21 46 098  
Zulassungsschein 42300001 der Physikalisch-  
Technischen Bundesanstalt für das Geldspielgerät  
MULTIMAT-PROFI-STAR;  
Zulassungsschein 41900001 der  
Physikalisch-Technischen Bundesanstalt für das  
Geldspielgerät TRIOMINT-GOLD;

AMENDED  
SPECIFICATION  
ORIGINAL  
FILED BEHIND

⑤ Geldspielautomat mit einer Gewinnlinien- und einer Risikospieleinrichtung

DE 3044243 C2

30 44 243

1

## Patentansprüche:

1. Geldspielautomat mit einer Gewinnlinien-Spieleinrichtung, bei der zum Spielbeginn Reihen von Gewinnsymbolen in Umlauf versetzt werden, die nach ihrer Stillsetzung eine über Gewinn oder Verlust entscheidende Symbolkombination anzeigen und mit einer Risiko-Spieleinrichtung, mit der ein bereits erzielter Gewinn zugunsten seiner Vervielfachung bei Verlustgefahr aufs Spiel gesetzt werden kann, dadurch gekennzeichnet, daß die Risiko-Spieleinrichtung (7 bis 32) aufweist:

- eine Schaltung (7 bis 9), die beim Empfang von 15 eine einsatzfähige Gewinnhöhe eines bereits erzielten Gewinns repräsentierenden Signalen ein Gewährssignal erzeugt, das eine wirksame Betätigung einer von mehr als zwei, auf unterschiedliche Multiplikatoren bezogenen
- Symbol-Wahltasten (11) ermöglicht, wobei ein 20 einer jeden Symbol-Wahltaste zugeordnetes Speicherelement (12) belegbar ist,
- eine Symbol-Mischeinrichtung (17 bis 24), die einen von den Ausgängen der Speicherelemente (12) aktivierbaren Zufallsgenerator (18), 25 einen vom Zufallsgenerator gesteuerten Taktgeber (20, 21) und einen vom Taktgeber umlaufend fortgeschalteten Zähler (22) mit einer zumindest der Anzahl der Symbole entsprechenden Stufenzahl aufweist, welche (17 bis 24) bei Belegung eines der Speicherelemente (12) 30 aktiviert wird und deren Mischergebnis anzeigt und über eine den vom Zähler (22) signalisierten Zählstand gemäß einer multivalenten Zuordnung zwischen Symbol und Multiplikator in eine Signalkonfiguration umwertende Kodierlogik einer Ausgabeschaltung (23) einem Leitungsvielfach (25) zugeführt und ausgegeben wird, 40
- eine aus Multiplikatorindividuellen Verknüpfungsgliedern gebildete Vergleichseinrichtung (26), deren Eingänge mit Belegungsausgängen (Q) der Speicherelemente (12) und mit dem Leitungsvielfach (25) verbunden sind und 45 deren symbolindividuelle Ausgänge bei Symbolgleichheit eine mehrfache Gewinngabe der an der Schaltung (7 bis 9) als Signal anstehenden einsatzfähigen Gewinnhöhe steuern und
- nach Auftreten des Mischergebnisses aktivierbare Rücksetzmittel (24) für die Speicherelemente (12). 50

2. Geldspielautomat nach Anspruch 1, mit einer Gewinnabstasteinrichtung in der Gewinnlinien-Spieleinrichtung zur elektrischen Ermittlung des Spielerfolgs, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaltung (7 bis 9) ein ODER-Glied (7) enthält, dessen Eingänge mit Ausgängen der Gewinnabstasteinrichtung (4) verbunden sind und dessen Ausgang 60 mit einem Impuls-Setzeingang (S) eines Monoflops (8) verbunden ist, so daß an dessen Q-Ausgang nach Auftreten eines einsatzfähigen Gewinnhöhe repräsentierenden Gewinnsignals das Gewährssignal für die Dauer der durch ein RC-Glied (9) festgelegten Standzeit des Monoflops (8) auftritt. 65

3. Geldspielautomat nach Anspruch 2, mit Geld- und Sonderspielmöglichkeit, wobei in Sonderspie-

2

len ein Gewinnschlüssel mit erhöhter Gewinnchance angewandt wird und mit einem aus einem Geldbetrags- und aus einem Sonderspielezähler gebildeten Guthabenzähler, dadurch gekennzeichnet, daß der Guthabenzähler (6) über eine Eingabe- und eine Abbuchschaltung (5 und 5') mit gewinnhöhenbezogenen Eingängen (SE) verbunden ist, die mit den Ausgängen der Gewinnabstasteinrichtung (4) verbunden sind, daß der Sonderspielezähler (6') bei einem von Null abweichenden und eine obere Grenze nicht überschreitenden Stand ein Signal erzeugt, das über bestimmten Einsatzhöhen zugeordnete Tasten einer Einsatz-Tastatur (28) zum Einsatz von in vorausgegangenen Spielen erzielten Sonderspielgewinnen in ein Einsatz-Register (30) gelangt, das bei seiner Belegung einerseits an seinen mit den gewinnhöhenbezogenen Eingängen (SE) und den Eingängen des ODER-Gliedes (7) verbundenen Belegungsausgängen die Höhe des Einsatzes signalisiert und andererseits über eine Dekrementierleitung (31) ein Signal zur Abbuchschaltung (5') sendet, die den Stand des Sonderspielezählers (6) um die Höhe des Einsatzes vermindert und daß das Einsatz-Register (30) einen mit den Rücksetzmitteln (24) verbundenen Löscheinang (L) aufweist.

4. Geldspielautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Symbol-Wahltasten (11) jeweils eine hinter einer Frontscheibe angeordnete Kondensatorplatte aufweisen, die mit einem Schwingungskreis gekoppelt ist, und daß die durch Fingerannäherung hervorgerufene Schwingkreisbelastung als Tastenbetätigung auswertbar ist.

5. Geldspielautomat nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß den Symbol-Wahltasten (11) jeweils ein Leuchtorgan (11') zugeordnet ist, das vom Ausgang (Q) des zugehörigen Speicherelements (12) aktivierbar ist.

6. Geldspielautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgänge (Q) der Speicherelemente (12) einerseits in einem ODER-Glied (13) zusammengefaßt sind, dessen Ausgang mit einem Rücksetzeingang (R) des Monoflops (8) verbunden ist, so daß letzteres vor Ablauf der Standzeit in den stabilen Zustand versetzbar ist und andererseits jeweils über einen Widerstand (14) mit einem allen gemeinsamen Meßwiderstand (15) verbunden sind, so daß ein Spannungsteiler gebildet wird, dessen Meßspannungsführender Abgriff über einen Schwellwertkennner (16) mit den Rücksetzeingängen (R) der Speicherelemente (12) verbunden ist.

7. Geldspielautomat nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Taktgeber (20, 21) einen Umlaufkörper (20) enthält, der auf seiner von außen sichtbaren Oberfläche die Symbole trägt und der gleichmäßig auf den Umfang verteilt pro Symbol eine Markierung aufweist, die einen Sensor (21) veranlaßt, beim Passieren einer jeden Markierung einen Impuls abzugeben.

8. Geldspielautomat nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Markierungen sich von den übrigen für den Sensor (21) erkennbar unterscheidet, daß dieser den unterschiedlichen Impuls diskriminiert und ihn in einen Rücksetzeingang (R) des Zählers (22) sendet.

9. Geldspielautomat nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein mit dem Zähler (22) verbundener Löscheinang (L) aufweist.

bundener, zur Symbol-Mischeinrichtung (17 bis 24) gehörender Stillstandserkennung (24) vorgesehen ist, der bei erkanntem Ausbleiben von Impulsen an seinem Ausgang einen Impuls erzeugt.

10. Geldspielautomat nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Zähler (22) mit dem Leistungsvielfach (25) über die vom Stillstandserkennung (24) gesteuerte Ausgabeschaltung (23) verbunden ist, deren Steuereingang auf die positive Impulsflanke anspricht und die statistisch ungefähr in jedem  $n$ -ten Risikospieleinrichtung ein den  $n$ -fachen Gewinn repräsentierendes Signal ausgibt.

11. Geldspielautomat nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausgang des Stillstandserkenners (24) mit einem Impulseingang eines die Rücksetzmittel (24) bildender, die abfallende Impulsflanke ansprechenden Impulsformers verbunden ist.

12. Geldspielautomat nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die invertierenden Belegungsansätze (2) der Speicherelemente (12) über ein UND-Glied (32) mit einem Eingang (x 1) der Eingabeschaltung (5) verbunden sind, dessen Erregung die Gütschrift des anstehenden Einsatzes in einfacher Höhe bewirkt.

Die Erfindung betrifft einen Geldspielautomaten mit einer Gewinnlinien-Spieleinrichtung, bei der zum Spielbeginn Reihen von Gewinnssymbolen in Umlauf versetzt werden, die nach ihrer Stillsetzung eine über Gewinn oder Verlust entscheidende Symbolkombination anzeigen und mit einer Risiko-Spieleinrichtung, mit der ein bereits erzielter Gewinn zugunsten seiner Vervielfachung bei Verlustgefahr aufs Spiel gesetzt werden kann.

Die Risiko-Spieleinrichtung eines bekannten Geldspielautomaten ist mit einer Risikotaste versehen, nach deren Betätigung ein Schriftfeld »doppelt« oder »nichts« aufleuchtet. Obwohl dieser bekannte Geldspielautomat die Chance zur Verdopplung eines soeben im Gewinnlinienspiel erzielten Gewinns bietet, kann aufgrund der auf die Betätigung einer einzigen Taste beschränkten Spielmöglichkeit nur ein bescheidener Unterhaltungseffekt erzielt werden.

Ein anderer bekannter Geldspielautomat ist mit mehreren Schriftfeldern  $\times 0$ ,  $\times 1$ ,  $\times 2$ ,  $\times 3$ ,  $\times 4$ ,  $\times 5$ ,  $\times 6$ ,  $\times 7$ ,  $\times 8$ ,  $\times 9$ ,  $\times 10$  versehen, von denen eines nach Betätigen der Risikotaste in unterschiedlicher Häufigkeit aufleuchtet. Die vervielfachte Gewinnangabe geschieht mit der Einschränkung, daß der höchste Gewinn auf 3,- DM begrenzt ist. Damit wird das Risikospieleinrichtung in den meisten Fällen uninteressant, weil der Spieler bei Gewinneinsätzen von mehr als dreißig Pfennig niemals den Höchstgewinn bekommen kann.

Demzufolge liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Geldspielautomaten der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß das Risikospieleinrichtung einerseits einen größeren Unterhaltungswert bekommt und daß es andererseits immer lohnend erscheint.

Die Aufgabe wird mit den im Hauptanspruch genannten Merkmalen gelöst. Weiterbildungen einzelner Merkmale sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Höhe erzielt wurden. Hierzu zählen einerseits solche aus dem Gewinnlinien-Spiel des laufenden Spieles, deren Höhe ein ganzzahliger Teil, das Ein- oder Mehrfache des im Sonderspiel durchschnittlich erzielbaren Gewinns ist. Andererseits können auch Sonderspielgewinne aus bereits abgeschlossenen Spielen zum Einsatz ins Risikospieleinrichtung berechnen, wenn der Sonderspielezähler einen festgelegten oberen Stand nicht überschreitet. Während im erstgenannten Fall der Gewinn aus dem laufenden Spiel voll eingesetzt wird, kann die Einsatzhöhe im zweitgenannten Fall auf der Tastatur eingegeben werden.

Im Risikospieleinrichtung kann der Spieler während der Standzeit des Monoflops auf ein Symbol seiner Wahl setzen. Ein Symbol, dem ein geringer Multiplikator wie beispielsweise Zwei zugeordnet ist, wird statistisch gesehen in jedem zweiten Spiel gewinnen; bei Symbolen, die einen höheren Gewinn in Aussicht stellen, ist die Wahrscheinlichkeit zu gewinnen entsprechend geringer. Der Spieler kann also das Spielrisiko abschätzen und die Wahl nach seinem persönlichen Risikobedürfnis treffen.

Verstreicht die Standzeit des Monoflops ohne Tastenbetätigung aufgrund fehlender Risikobereitschaft oder aufgrund unentschlossenen Zögerns, dann erfolgt die Gütschrift des Einsatzes in einfacher Höhe.

Ein Einsatz kann nur auf ein Symbol gesetzt werden: Nach Betätigen einer der Wahl Tasten werden diese unwirksam geschaltet. Sollte es dennoch gelingen, mehrere Tasten gleichzeitig wirksam zu betätigen, dann wird die Wahl annulliert.

Die Tasten arbeiten vorzugsweise berührungslos. Aufgrund der dadurch erzielbaren Verschleißfreiheit ist deren Lebensdauer unbegrenzt.

Die Wahl Tasten können auf einem Roulette-Tableau angeordnet sein. Die Risiko-Spieleinrichtung ist so eingerichtet, daß das bekannte Casino-Roulette-Spiel realisiert ist.

Nachstehend wird die Erfindung anhand eines in der einzigen Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Die Zeichnung zeigt eine schematisierte Darstellung der erfindungswesentlichen Teile eines Geldspielautomaten.

Zu Beginn eines jeden Spieles werden drei Umlaufkörper 1, 2 und 3 in Bewegung versetzt, um diese im Spielverlauf auf nicht vorhersehbaren Rastpositionen stillzusetzen. Die Umlaufkörper tragen auf ihrer von außen einsehbaren Oberfläche Reihen von Gewinnssymbolen, deren bei Stillstand sichtbare Kombination über Gewinn oder Verlust entscheidet. Es wird angenommen, daß auf allen drei Umlaufkörpern 1 bis 3 gleiche Symbole sichtbar sind, die eine Gewinnlinie von 1,50 DM bilden.

Die Umlaufkörper 1 bis 3 sind zur elektrischen Ermittlung des Spielerfolgs mit einer Gewinnabtasteinrichtung 4 gekoppelt, die bei Stillstand der Umlaufkörper 1 bis 3 ein Gewinnplus zum mit 1,50 bezeichneten Gewinnausgang durchschaltet. Die Gewinnabtasteinrichtung 4 ist für jeden erzielbaren Gewinn mit einem Ausgang versehen, der über eine individuelle Leitung mit einer Eingabeschaltung 5 verbunden ist, die erzielte Gewinne zur späteren Gewinnangabe in einen Guthabenzähler 6 eingeben kann. Die Gewinnausgänge für Gewinnhöhen ab 1,50 DM aufwärts sind auch verbunden mit Eingängen eines ODER-Gliedes 7, dessen Ausgangssignal in einen Impuls-Setzeingang 5 eines Mono-

zeit ein  $H$ -Signal führt. Während dieser Zeit signalisiert ein Anzeigeorgan 10 dem Spieler, daß der Geldspielautomat zu einem Risikospiele bereit ist, in dem der Spieler den erzielten Gewinn, der im beschriebenen Fall 1,50 DM beträgt, zugunsten einer Gewinnvervielfachung bei Verlustgefahr aufs Spiel setzen kann. Hierzu betätigt er eine von acht vorhandenen Tasten 11, denen jeweils ein Multiplikator zwischen zwei und fünf und zwanzig zugeordnet ist. Die Tasten 11 sind jeweils mit dem Setzeingang  $S$  eines Flipflops 12 verbunden, und alle  $Q$ -Ausgänge der Flipflops 12 sind mit Eingängen eines ODER-Gliedes 13 verbunden, dessen Ausgang daher nach der Tastenbetätigung ein  $H$ -Signal führt. Das  $H$ -Signal versetzt das Monoflop 8 vor Ablauf seiner Standzeit in seinen stabilen Zustand, bei dem der  $Q$ -Ausgang  $L$ -Pegel führt, so daß eine erneute Tastenbetätigung ohne Wirkung bleibt.

Die  $Q$ -Ausgänge der Flipflops 12 sind jeweils über einen Widerstand 14 mit einem allen gemeinsamen Meßwiderstand 15 verbunden, so daß ein Spannungsteiler gebildet wird, dessen meßspannungsführender Abgriff mit dem Eingang eines Schwellwertkenners 16 verbunden ist. Der Schwellwertkenners 16 spricht an, wenn mehr als einer der  $Q$ -Ausgänge  $H$ -Pegel führt und setzt dann alle Flipflops 12 zurück. Dadurch ist sichergestellt, daß die gleichzeitige Betätigung mehrerer Tasten 11 erfolglos bleibt.

Der Ausgang des ODER-Gliedes 13 ist auch mit einem Impulseingang 17 eines Zufallsgenerators 18 verbunden, der beim Auftreten des  $H$ -Signals angelassen wird, wobei er an seinen Ausgang 19 ein Laufschrift erzeugt. Das Laufschrift steht während einer unbestimmten Zeit an, so daß der vierte Umlaufkörper 20 auf einer nicht vorhersehbaren Raststellung stillgesetzt wird. Für den Umlaufkörper 20 sind sechsundzwanzig mögliche Raststellungen vorgesehen, von denen jede mit gleicher Wahrscheinlichkeit eingenommen wird. Bei Stillstand zeigt der Umlaufkörper 20 für den Spieler sichtbar ein Symbol an, das durch Vergleich mit einem nicht dargestellten Symboltableau Auskunft über den zufällig ermittelten Multiplikator gibt. Aus der nachstehenden Tabelle ist ersichtlich, wie viele Symbole einen bestimmten Multiplikator  $p$  darstellen.

$p$	Anzahl der Symbole
2	13
3	8
4	6
6	4
8	3
12	2
24	1
25	1

Der Umlaufkörper 20 ist umfangsseitig mit sechsundzwanzig gleichmäßig verteilten Markierungen versehen, die einen Sensor 21 veranlassen, pro Umlauf sechsundzwanzig elektrische Impulse in den Takteingang 7 eines Zählers 22 zu senden, so daß dieser synchron mit der Bewegung des Umlaufkörpers 20 fortgeschaltet wird. Eine der sechsundzwanzig Markierungen unterscheidet sich von den übrigen fünf und zwanzig, so daß der Sensor 21 bei deren Passieren diesen unterschiedlichen Impuls abgibt, und über den nach-

setzeingang  $R$  des Zählers 22 sendet. Somit werden eventuell auftretende Zählfehler bei jedem Umlauf zwangsläufig korrigiert.

Nach Stillsetzung des Umlaufkörpers 20 auf einer nicht vorhersehbaren Raststellung unterbleibt auch die Fortschaltung des Zählers 22, dessen Ausgänge mit einer Kodierlogik 23 verbunden sind. Die Kodierlogik 23 wird von der aussteigenden Flanke eines Impulses aus einem Stillstandserkenners 24 aktiviert und erzeugt dann gesteuert vom Stand des Zählers 22 und gemäß der auf dem nicht dargestellten Symboltableau zugrundegelegten Verknüpfung zwischen Multiplikator und Symbol eine Signalkonfiguration auf ihrem Ausgangs-Leitungsvielfach 25.

Die  $Q$ -Ausgänge der Flipflops 12 und die Leitungen des Ausgangsleitungsvielfaches 25 für jeden der acht Multiplikatoren sind jeweils mit Eingängen eines multiplikatorindividuellen UND-Gliedes 26 verbunden, so daß bei Gleichheit des durch Tastendruck gewählten und des zufällig ermittelten Multiplikators ein  $H$ -Signal am Ausgang des zugehörigen UND-Gliedes 26 auftritt.

Die Ausgänge der UND-Glieder 26 sind jeweils mit einem multiplikatorindividuellen Steuereingang der Eingabeschaltung 5 verbunden, so daß ein von einem UND-Glied durchgeschaltetes  $H$ -Signal die mehrfache Eingabe des bereits erzielten Gewinns, der den Einsatz für das Risikospiele bildet, in den Guthabenzähler 6 steuert.

Die abfallende Impulsflanke vom Stillstandserkenners 24 veranlaßt einen Impulsformer 24' zur Abgabe eines  $H$ -Impulses, der in alle Rücksetzeingänge  $R$  der Flipflops 12 gelangt, so daß das belegte Flipflop gelöscht wird.

Die dem Einsatz zum Risikospiele zugeordneten Gewinnhöhen sind 1,50 DM oder das Vielfache davon. Im Gewinnlinienspiel können sowohl Geld- als auch Sonderspiele gewonnen werden. Bei letzteren wird ein Gewinnsschlüssel mit erhöhter Gewinnerwartung angewandt, so daß pro Sonderspiel durchschnittlich 1,50 DM gewonnen werden. Die im Risikospiele erzielbaren Gewinne sind im Ausführungsbeispiel ausschließlich Sonderspielgewinne; sie werden in einem Sonderspielezähler 6', der zusammen mit einem Geldebetragszähler 6" den Guthabenzähler 6 bildet, zur nachfolgenden Gewährung gespeichert und angezeigt. Wenn also im beschriebenen Beispiel das Risikospiele einen Multiplikator von Zwölf erbracht hat, dann wird der Stand des Sonderspielezählers 6' um Zwölf erhöht.

Wenn der Sonderspielezähler 6' einen Stand von Zehn oder weniger, jedoch mindestens Eins anzeigt, erzeugt er ein  $H$ -Signal, das über eine Gewähns-Leitung 27 zu einer Einsatz-Tastatur 28 und zu einem Anzeigeorgan 29 gelangt. Letzteres signalisiert dem Spieler, daß er einen Teil oder alle Sonderspiele als Einsatz zum Risikospiele verwenden kann. Er macht von dieser Möglichkeit Gebrauch, indem er eine den Einsatz festlegende Taste der Tastatur 28 betätigt, wodurch eine einsatzbezogene Speicherzelle in einem Einsatzregister 30 belegt wird. Die Ausgänge der Speicherzellen sind einerseits jeweils mit einem Eingang der Eingabeschaltung 5 verbunden, der der jeweiligen Einsatzhöhe zugeordnet ist. Das belegte Einsatzregister 30 sendet über eine Dekrementierung 31 einen Impuls zu einer Abbuchschaltung 5', die den Einsatz vom Sonderspielezähler 6' abzieht.

Andererseits sind die Ausgänge der Speicherzellen des Einsatzregisters 30 mit den Eingängen des ODER-Gliedes 7 verbunden, so daß wieder das Monoflop 8 zur

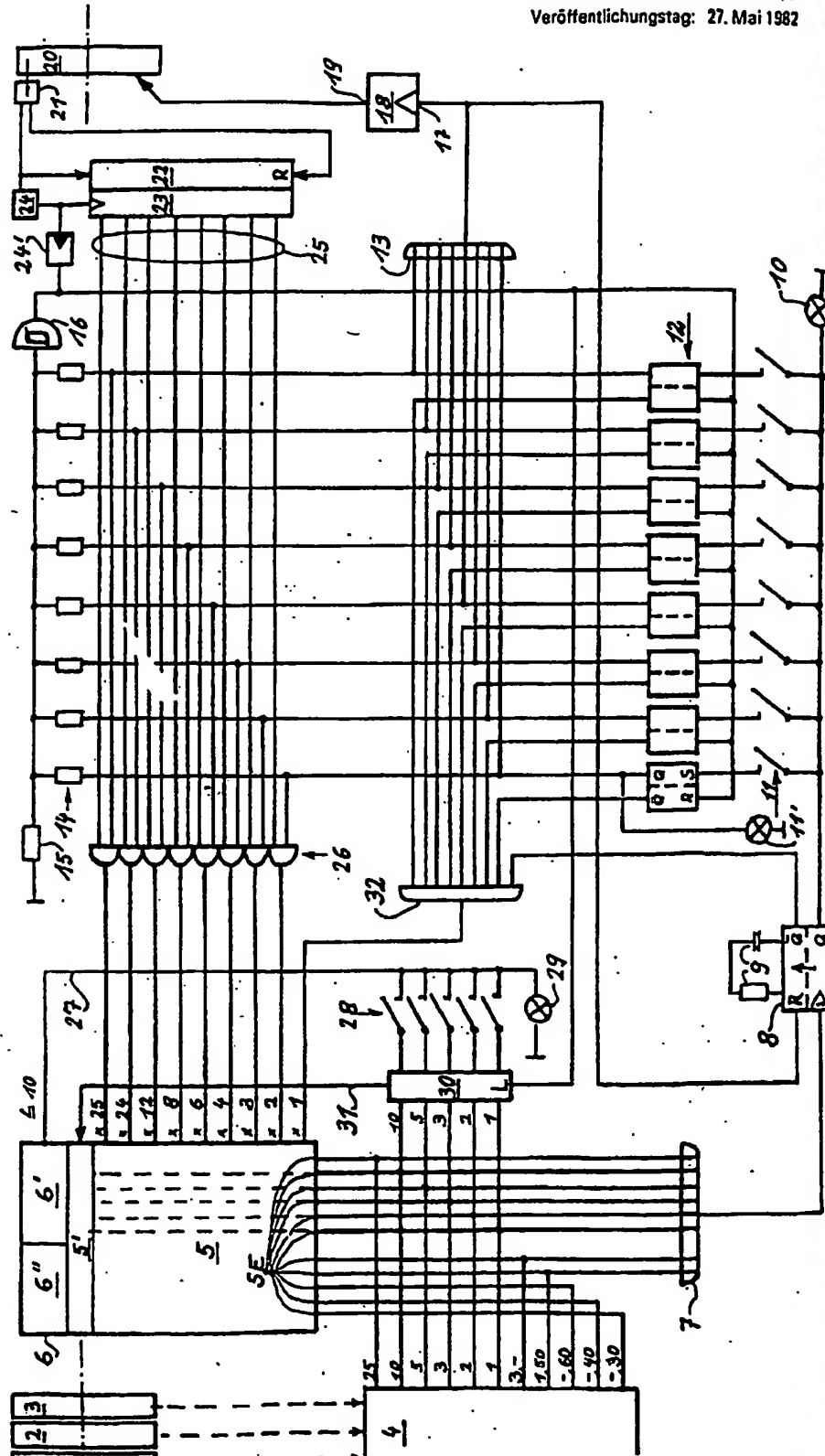
Weise angestoßen wird. Zum Ende dieses Risikospiels löscht der Impulsformer 24' das Einsatzregister 30. Die  $\bar{Q}$ -Ausgänge der Flipflops 12 und der  $\bar{Q}$ -Ausgang des Monoflops 8 sind jeweils mit einem UND-Glied 32 verbunden, so daß an dessen Ausgang dann ein  $H$ -Signal auftritt, wenn keins der Flipflops 12 belegt ist und wenn die Standzeit des Monoflops 8 abgelaufen ist. Der Ausgang ist mit einem Steuereingang für den Multiplikator Eins der Eingabeschaltung 5 verbunden. Dadurch ist gewährleistet, daß bei ausgebliebener Tastenbetätigung im potentiellen Risikospiel und in jedem anderen Spiel ausstehende Gewinne in einfacher Höhe gegeben werden.

Die neben der Gewinnlinien-Spieleinrichtung mit den drei Umlaufkörpern 1 bis 3 und der zugehörigen Gewinnabstasteinrichtung 4 im Geldspielautomaten enthaltene Risiko-Spieleinrichtung, die für den Spieler sichtbar mit dem vierten Umlaufkörper 20, der Einsatz-Tastatur 28, den acht Tasten 11 zur Multiplikatoreingabe und dem nicht dargestellten Symboltableau in Erscheinung tritt, läßt sich in ihrer Gestaltung eng an das bekannte Roulette-Spiel anlehnen, wobei das beschriebene Schaltungsprinzip erhalten bleibt.

Bei der Roulette-Spieleinrichtung sind die Tasten 11 im Tableau angeordnet; sie lassen sich als kapazitiv arbeitende Schalter realisieren, die hinter einer tableau-bedruckten Frontscheibe eingerichtet einen verschleißfreien Betrieb gewährleisten. Zur Kontrolle, ob der durch Fingerannäherung zu betätigende Schalter angesprochen hat, sind die  $Q$ -Ausgänge der Flipflops 12 jeweils mit einem Leuchtorgan verbunden, das hinter dem Tableau an der passenden Stelle angeordnet ist. Der Lauf des Kessels und der Kugel werden vom vierten Umlaufkörper 20 simuliert, der bei Stillstand eine bestimmte Zahl in einem Einzelfenster anzeigt.

Die Risiko-Spieleinrichtung für einen Geldspielautomaten nach der Erfindung erfordert um so weniger Aufwand, je geringer die Anzahl der wählbaren Multiplikatoren ist. Bei nur einem Multiplikator sind zwei durch Symbole (Farben) unterscheidbare Tasten 11 vorgesehen. Setzt der Spieler durch Tastendruck auf ein Symbol, so wird dieses von hinten durchscheinend beleuchtet. In der Mischeinrichtung tritt an die Stelle des vierten Umlaufkörpers 20 und des Sensors 21 ein Taktgeber, der den als Ringzähler geschalteten Zähler 22 umlaufend fortschaltet, dessen Stufenzahl gleich dem Multiplikator ist. Zur Anzeige des Mischergebnisses dienen zwei von hinten durchscheinend beleuchtbare Symbol- bzw. Farbfelder. Im Gewinnfall sind zum Ende des Risikospiels zwei gleiche Symbole beleuchtet.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



WPINDEX .COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD .

AN 1982-G3877E [22] WPINDEX

TI Coin-operated gaming machine - has facility for additional bets in the event of winning combination.

DC T05 W04

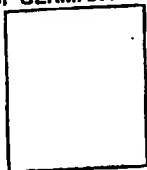
PA (GAUS-I) GAUSELMANN P

AB DE 3044243 C UPAB: 19930915

A coin operated gaming machine includes a facility for further wagering when a winning combination is obtained. In particular the system allows the win to be followed by a double-or-nothing wager.

The system is based upon three rotating wheels that are set in motion when coins are entered. A sensing unit coupled to an input stage allows the system to be monitored for a win combination. Additional symbol mixing units provide a facility for additional play cycles in the event of a win combination. PS.

19) FEDERAL REPUBLIC  
OF GERMANY



GERMAN  
PATENT OFFICE

(12) Patent Specification  
(11) DE 3044243 C1

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 07 F 17/34

(21) File no.: P 30 44 243.4-53  
(22) Application date: 11/25/1980  
(43) Disclosure date:  
(45) Publication date: 5/27/1982

[left margin:] DE 3044243 C1

Notice of opposition can be filed within 3 months of the patent grant.

(73) Patent assignee:

Gauselmann, Paul, 4992 Espelkamp, DE

(72) Inventor:

same as assignee

(56) Citations:

NONE FOUND

(54) Gambling device having a winning line game unit and a risk game unit

[right margin:] DE 3044243 C1



Patent claims:

1. Gambling device having a winning line game unit, in which rows of win symbols are set in motion at the beginning of play, which, after they come to stop, display a symbol combination deciding win or loss, and having a risk game unit, with which winnings already achieved can be set in play with the chance of multiplying them, with the danger of loss, characterized by a risk game unit (7 to 32) having a
  - circuit (7 to 9), which, upon receiving signals representing winnings already achieved and simultaneously an amount of winnings able to be wagered, generates an authorization signal which allows the effective operation of one of multiple
  - symbol selection buttons (11), with a memory element (12) allocated to each symbol selection buttons able to be assigned, having a
  - symbol mixing unit (17 to 24), which is activated upon the assignment of one of the memory elements (12) and displays its mixing result and is output at a line multiple (25), having a
  - comparator unit (26), whose inputs are connected with assignment outputs (Q) of the memory elements (12) and with the line multiple (25) and whose outputs, individual for each symbol, control a multiple winnings release of the amount of winnings existing as a signal at the circuit (7 to 9) if the symbols are identical and having
  - reset means (24') for the memory elements (12) which can be activated after arrival of the mixing result.
2. Gambling device according to claim 1, having a win scanning unit in the winning line game unit for electrical determination of the result of play, characterized in that the circuit (7 to 9) includes an OR element (7), whose inputs are connected with outputs of the win scanning unit (4) and whose output is connected with a pulse set input (S) of a monoflop (8), so that at its Q output, after occurrence of a win signal representing a wagerable amount of winnings, the authorization signal occurs for the duration of the wait time of the monoflop (8), determined by an RC element (9).
3. Gambling device according to claim 2, having money and special play capability, with a winning code having a higher chance of winning being applied in special plays and having a balance counter formed by a money amount counter and a special play counter, characterized in that the balance counter (6) is connected via an input circuit and a deduction circuit (5 and 5') with inputs (5E) related to the amount of winnings, which are connected with the outputs of the win scanning unit (4), the special play counter (6') generates, during a state deviating from zero and not exceeding an upper limit, a signal which, via buttons of a wager keypad (28) assigned to specific wager amounts, places special play winnings achieved in preceding plays for wager in

a wager register (30), which, when it is occupied, on one hand, signals with assigned outputs, connected with the inputs (5E) related to the amount of winnings and the inputs of the OR element (7), the amount of the wager and, on the other hand, sends, via a decrementing line (31), a signal to the deduction circuit (5'), which reduces the state of the special play counter (6') by the amount of the wager, and the wager register (30) has a reset input (L) connected with the reset means (24').

4. Gambling device according to one of the claims 1 to 3, characterized in that the symbol selection buttons (11) each have a condenser plate, located behind a front plate, which is coupled with an oscillating circuit, and the oscillating circuit load caused by the approach of a finger can be evaluated as a button press.

5. Gambling device, particularly according to claim 4, characterized in that the symbol selection buttons (11) are each assigned an illuminant (11'), which can be activated by the output (Q) of the associated memory element (12).

6. Gambling device according to one of the claims 1 to 5, characterized in that the outputs (Q) of the memory elements (12) are, on one hand, combined into an OR element (13), whose output is connected with a reset input (R) of the monoflop (8), so that the latter can be put into the stable state before the wait time runs out and, on the other hand, are each connected via a resistor (14) with a joint measurement resistor (15), so that a voltage divider is formed whose pick-up conducting the measurement voltage is connected via a threshold detector (16) with the reset inputs (R) of the memory elements (12).

7. Gambling device according to claim 6, characterized in that the symbol mixing unit (17 to 24) is formed by

- a random generator (18), activatable by the output of the OR element (13), which outputs a run signal at its output (19) within a predetermined period of time for an unforeseeable duration to control a
- clock generator (20, 21), whose pulses
- continuously advance a counter (22), which has a step number which is at least as large as the number of symbols and which sends out the mixing result according to its last assigned step if it does not receive pulses.

8. Gambling device according to claim 7, characterized in that the clock generator (20, 21) includes a rotating body (20) which bears symbols on its externally visible surface and has one mark for each symbol, uniformly distributed around the circumference, which cause a sensor (21) to output a pulse as each mark passes.

9. Gambling device according to claim 8, characterized in that one of the marks recognizably differentiates itself from the others for the sensor (21), and the sensor discriminates the different pulse and sends it to a reset input (R) of the counter (22).

10. Gambling device according to claim 9, characterized in that a standstill detector (24), connected with the sensor (21) and associated with the symbol mixing device (17 to 24), is provided, which generates a pulse at its output when the absence of pulses is detected.

11. Gambling device according to claim 10, characterized in that the counter (22) is connected with the line multiple (25) via an output circuit (23) controlled by the standstill detector (24), whose control input responds to the positive pulse slope and which, statistically, outputs a signal representing the  $n$ -multiple win in approximately each  $n$ th risk game.

12. Gambling device according to claims 5 and 11, having symbol selection buttons related to different multipliers, with a multivalent assignment between symbols and multipliers able to exist, characterized in that the front plate is printed with an assignment diagram and the output circuit (23) contains a coding logic which converts the count signaled by the counter (22) into a signal configuration for the line multiple (25) according to the assignment.

13. Gambling device according to one of the preceding claims, characterized in that the comparator circuit (26) is formed by AND elements, individual for each multiplier, whose outputs are connected with inputs, individual for each multiplier, of the input circuit (5).

14. Gambling device according to claims 1 and 12, characterized in that the output of the standstill detector (24) is connected with a pulse input of a pulse shaper, which forms one of the reset means (24') and responds to the falling pulse slope.

15. Gambling device according to one of the preceding claims, characterized in that the inverting assigned outputs ( $Q_{line}$ ) of the memory elements (12) are connected via an AND element (32) with an input ( $x_1$ ) of the input circuit (5), whose excitation causes the existing wager to be credited without being multiplied.

The invention concerns a gambling device having a winning line game unit, in which rows of win symbols are set in motion at the beginning of play which, after they come to stop, display a symbol combination deciding win or loss, and having a risk game unit, with which winnings already achieved can be set in play with the chance of multiplying them, with the danger of loss.

The risk game unit of a known gambling device is provided with a risk button which causes a message field "double" or "nothing" to illuminate after it is pressed. Although this known gambling device offers the chance of doubling winnings just achieved in the winning line game.

due to the play possibilities, which are restricted to pressing one single button, only a modest entertainment effect can be achieved.

Another known gambling device is provided with multiple message fields "x0", "x1", "x2", "x3", "x4", "x5", "x6", "x7", "x8", "x9", "x10", one of which illuminates at different frequencies after the risk button is pressed. The multiplication of winnings occurs with the restriction that the highest winnings are limited to DM3.00. Therefore, the risk game is uninteresting in most cases, because the player can never receive the highest winnings for wagers of more than 30 pfennigs of his winnings.

As a consequence, the invention has as its object the design of a gambling device of the type initially described in such a way that, on one hand, the risk game receives a greater entertainment value and, on the other hand, it always appears profitable.

The object is achieved with the features described in the main claim. Refinements of individual features can be inferred from the sub-claims.

The gambling device according to the invention authorizes the risk game when winnings of a specific amount have already been achieved. For this purpose, on one hand, winnings count from the winning line game of the current play whose amount is a whole number part of the average winnings achievable in the special play or of their multiple. On the other hand, special play winnings from already completed plays can also give authorization for wagers in the risk game if the special play in the special play counter does not exceed a fixed upper limit. While in the first case the winnings from the current play can be wagered in full, the amount of the wager in the second case is input on the keypad.

In the risk game, the player can wager on a symbol of his choice during the wait time of the monoflop. A symbol which is assigned a smaller multiplier, such as two, will statistically win in every second play; for symbols which promise higher winnings, the probability of winning is correspondingly lower. The player can thus estimate the play risk and choose the selection according to his personal inclination to risk.

If the wait time of the monoflop passes without a button being pressed because of unwillingness to risk or because of delay due to indecision, then the amount of the wager is credited without multiplication.

A wager can only be placed on one symbol. After one of the selection buttons is pressed, they are switched to the inactive mode. If multiple buttons are nonetheless simultaneously pressed while they are active, the selection is nullified.

The buttons preferably operate without contact. Due to the freedom from wear which can be achieved in this way, their service life is unlimited.

The selection buttons can be positioned on a roulette diagram. The risk game unit is set up in such a way that the known casino roulette game is realized.

In the following, the invention is described with reference to an exemplary embodiment shown in the single drawing. The drawing shows a schematic illustration of the parts of a gambling device significant for the invention.

At the beginning of each play, three

rotating bodies 1, 2, and 3 are set in motion so that they can be stopped at unforeseeable rest positions in the course of play. The rotating bodies have rows of win symbols on their externally visible surfaces whose combination, which is visible at a standstill, decide win or loss. It is assumed that the same symbols are visible on all three rotating bodies 1 to 3, which form a winning line of DM1.50.

The rotating bodies 1 to 3 are, for electrical determination of the result of play, coupled with a win scanning unit 4, which enables a win increase to the win output labeled with 1.50 when the rotating bodies 1 to 3 come to a standstill. The win scanning unit 4 is provided with an output for every achievable win, which is connected via an individual line with an input circuit 5, which can input wins achieved in a balance counter 6 for later release of winnings. The win outputs for win amounts above DM1.50 are also connected with inputs of an OR element 7, whose output signal reaches a pulse set input S of a monoflop 8, upon which its Q output conducts a high signal according to a wait time determined by an RC element 9. During this time, a display element 10 signals the player that the gambling device is ready for a risk game, in which the player can wager the winnings achieved, which in the case described are DM1.50, for the chance of multiplying the winnings, with the danger of loss. For this purpose, he presses one of eight buttons 11 present, which are each assigned a multiplier between two and twenty-five. The buttons 11 are each connected with the set input S of a flip-flop 12, and all Q outputs of the flip-flop 12 are connected with inputs of an OR element 13, whose output thus conducts a high signal after the button press. The high signal puts the monoflop 8 into its stable state before its wait time expires, in which the Q output conducts low level, so that another button press has no effect.

The Q outputs of the flip-flop 12 are each connected via a resistor 14 with a joint measurement resistor 15, so that a voltage divider is formed whose pick-up conducting the measurement voltage is connected with the input of a threshold detector 16. The threshold detector 16 reacts when more than one of the Q outputs conducts high level and then resets all flip-flops 12. In this way, it is ensured that simultaneous pressing of multiple buttons 11 has no consequence.

The output of the OR element 13 is also connected with a pulse input 17 of a random generator 18, which is started upon the occurrence of the high signal, with it generating a run signal for a fourth rotating body 20 at its output 19. The run signal is present for an undetermined time, so that the fourth rotating body 20 is brought to a stop at an unforeseeable rest position. Twenty-six possible rest positions are provided for the rotating body 20, each of which can be occupied with equal probability. When it is at a standstill, the rotating body 20 displays a symbol visible for the player, which indicates the result of the randomly determined multiplier by comparison with a symbol diagram, not shown. From the following table, it can be seen how many symbols represent a specific multiplier  $p$ .

<i>P</i>	Number of symbols
2	13
3	8
4	6
6	4
8	3
12	2
24	1
25	1

The rotating body 20 is provided around its circumference with twenty-six uniformly distributed marks which cause a sensor 21 to send twenty-six electrical pulses per rotation into the clock input *T* of a counter 22, so that the counter is advanced in synchronization with the movement of the rotating body 20. One of the twenty-six markings is different from the remaining twenty-five, so that the sensor 21 discriminates this different pulse as it passes and sends it to the reset input *R* of the counter 22. Thus, counting errors which may occur are automatically corrected during each rotation.

After the rotating body 20 comes to a stop at an unforeseeable rest position, the advancing of the counter 22, whose outputs are connected with a coding logic 23, also stops. The coding logic 23 is activated by the rising slope of a pulse from a standstill detector 24 and then generates a signal configuration, controlled by the state of the counter 22 and according to the linkage between the multiplier and the symbol, which is based on the symbol diagram, not shown, at its output line multiple 25.

The *Q* outputs of the flip-flop 12 and the lines of the output line multiple 25 for each of the eight multipliers are each connected with inputs of an AND element 26, individual for each multiplier, so that if the multiplier selected by button press and the randomly determined multiplier are equal, a high signal occurs at the output of the associated AND element 26.

The outputs of the AND elements 26 are each connected with a control input, individual for each multiplier, of the input circuit 5, so that a high signal relayed by an AND element controls the multiple inputs of the already achieved winnings, which form the wager for the risk game, in the balance counter 6.

The falling slope from the standstill detector 24 causes a pulse shaper 24' to output a high pulse, which reaches all reset inputs *R* of the flip-flop 12, so that the assigned flip-flop is reset.

The amount of winnings assigned for the wager for the risk game is DM 1.50 or a multiple of this. In the winning line game, both money and special plays can be won. In the latter case, a winning code with increased expectation of winning is used, so that an average of DM 1.50 is won per special play. The winnings achievable in the risk game are exclusively special play winnings in the exemplary embodiment; they are stored and displayed, to be granted later, in a special play counter 6', which, together with a money amount counter 6'', forms the balance counter 6. Thus, in the example described, if the risk game

has produced a multiplier of twelve, the state of the special play counter 6' is increased by twelve.

If the special play counter 6' displays a state of ten or less, but at least one, it generates a high signal, which reaches a wager keypad 28 and a display element 29 via an authorization line 27. The display element signals the player that he can use a part or all of the special plays as a wager for the risk game. He uses this possibility by pressing the button of the keypad 28 assigned to wagering, which causes a memory cell related to wagers in the wager register 30 to be assigned. The outputs of the memory cells are, on one hand, each connected with an input of the input circuit 5, which is assigned to the current wager amount. The assigned input register 30 sends a pulse via a decrementing line 31 to a deduction circuit 5', which deducts the wager from the special play counter 6'.

On the other hand, the outputs of the memory cells of the wager register 30 are connected with the inputs of the OR element 7, so that the monoflop 8 is again caused to select a multiplier in the way already described. At the end of this risk game, the pulse shaper 24' erases the wager register 30. The Qline outputs of the flip-flop 12 and the Qline output of the monoflop 8 are each connected with an AND element 32, so that a high signal occurs at its output if none of the flip-flops 12 is assigned and if the wait time of the monoflop 8 has run out. The output is connected with a control input for the multiplier-one of the input circuit 5. In this way, it is ensured that if no button press occurs, winnings outstanding in the potential risk game and in every other play are given without multiplication.

The risk game unit, contained in addition to the winning line game unit with the

three rotating bodies 1 to 3 and the associated win scanning unit 4 in the gambling device, which is visible to the player with the fourth rotating body 20, the wager keypad 28, the eight buttons 11 for multiplier input, and the symbol diagram, not shown, can be designed very similarly to the known roulette game, with the circuit principle described being maintained.

In the roulette game unit, the buttons 11 are positioned in the diagram; they can be realized as capacitively operating switches which, set up behind a front plate printed with a diagram, ensure wear-free operation. To check whether the switches to be operated by the approach of a finger have responded, the Q outputs of the flip-flop 12 are each connected with an illuminant which is located behind the diagram at the appropriate location. The course of the wheel and the ball are simulated by the fourth rotating body 20, which displays a specific number in a single window at a standstill.

The risk game unit for a gambling device according to the invention requires less outlay the lower the number of selectable multipliers. For only one multiplier, two buttons 11 which can be differentiated by symbols (colors) are provided. If the player wagers on one symbol by button press, it is illuminated from behind so the light shines through. In the mixing unit, a clock unit is used in place of the fourth rotating body 20 and the sensor 21, which continuously advances the counter 22, wired as a ring counter, whose step number is equal to the multiplier. Two symbol and/or color fields which can be illuminated from behind so the light shines through serve to display the mixing result. In the case of a win, two identical symbols are illuminated at the end of the risk game.

1 page of drawings attached



**DRAWINGS SHEET 1**

**Number: 3044243**

**Int. Cl.<sup>3</sup>: G07 F17/34**

**Publication date: May 27, 1982**

**[see source for figure]**

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**